



(19)

(11) Publication number:

Generated Document.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 05285467

(51) Intl. Cl.: C11D 17/00 C11D 1

(22) Application date: 07.10.93

(30) Priority:

(43) Date of application 18.04.95  
publication:(84) Designated  
contracting states:(71) Applicant: DAINIPPON JOC  
LTD

(72) Inventor: TANAKA TAMIHO

(74) Representative:

**(54) FOAMING TOILET  
DETERGENT  
COMPOSITION**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a foaming toilet detergent composition which shows excellent foaming properties and a property of forming fine foams when used for a foam delivery container, and can form foams showing excellent retention even on an upright surface.

**CONSTITUTION:** This detergent composition comprises a mineral acid, a monoalkyl quat. ammonium salt, a nonionic surfactant, and a copolymer of dimethylallylammonium chloride with acrylamide.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-102299

(43) 公開日 平成7年(1995)4月18日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 1 D 17/00				
1/62				
3/37				

審査請求 未請求 請求項の数 4 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-285467

(22) 出願日 平成5年(1993)10月7日

(71) 出願人 000207584

大日本除虫菊株式会社

大阪府大阪市西区土佐堀1丁目4番11号

(72) 発明者 田中 多美穂

千葉県千葉市花見川区朝日ヶ丘町3273にれの木台 2-23-201

(54) 【発明の名称】 起泡性トイレ用洗浄剤組成物

(57) 【要約】

【構成】 (a) 鉱酸

(b) モノアルキル4級アンモニウム塩

(c) 非イオン界面活性剤

(d) 塩化ジメチルアリルアンモニウムとアクリルアミドの共重合ポリマーを含有する起泡性トイレ用洗浄剤組成物。

【効果】 泡吐出容器に用いた時、発泡性に優れるとともに細かい泡質を有し、垂直面においても保持性に優れた泡を生成する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) 鉱酸

(b) モノアルキル 4 級アンモニウム塩

(c) 非イオン界面活性剤

(d) 塩化ジメチルアリルアンモニウムとアクリルアミドの共重合ポリマー

を含有することを特徴とする起泡性トイレ用洗浄剤組成物。

【請求項 2】 (a) を 1～10 重量%、(b) を 0.01～2 重量%、(c) を 0.1～10 重量%、(d) を 0.01～0.5 重量%の割合で含有する請求項 1 記載の起泡性トイレ用洗浄剤組成物。

【請求項 3】 (a) 鉱酸が塩酸である請求項 1 ないし請求項 2 記載の起泡性トイレ用洗浄剤組成物。

【請求項 4】 (b) モノアルキル 4 級アンモニウム塩が塩化ラウリルトリメチルアンモニウムである請求項 1 ないし請求項 2 記載の起泡性トイレ用洗浄剤組成物。

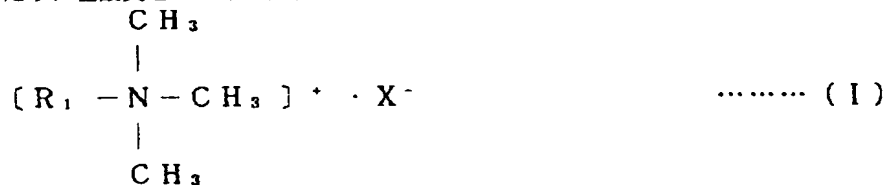
## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はトイレ用洗浄剤組成物に関し、特に、泡吐出容器に用いた時、優れた発泡性を有するとともに、細かい泡質を有し、垂直面においても保持性に優れた泡を生成する起泡性トイレ用洗浄剤組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】トイレの汚れは、排泄物が付着し、経時により変質した汚れや、水道水に微量に含まれるカルシウムや鉄分、ケイ酸が蓄積した汚れである。これらの洗浄には、塩酸を主体とした酸性の洗浄剤、次亜塩素酸ナトリウムを主体としたアルカリ性の洗浄剤、あるいは研磨剤を配合した中性の洗浄剤等が提案されている。特に尿や鉄分が付着して変質した黄ばみ汚れに対しては、塩酸を主体とした酸性の洗浄剤が最も適している。また、使用時にかけたり、あるいはこぼしたりしたところが分かるように着色したり、塩酸臭をマスキングするために\*



(式中 R<sub>1</sub> は炭素数 8～22 の直鎖あるいは分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基であり、X は塩素、臭素な※

\*香料を添加したり、さらに、垂直面での保持性を高めて洗浄力を向上させるために粘性を付与することが行われる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の強酸性洗浄剤では、塩酸臭のマスキングが不十分であったり、垂直面での保持力を高めるために安定性のある粘性を付与することは困難であった。本発明は、泡吐出容器に用いたとき、塩酸臭のマスキングとともに垂直面での保持性の優れた泡を生成する起泡性トイレ用洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】酸性洗浄剤を泡吐出容器に用いた時、発泡性に優れ、きめの細かい泡質でしかも吐出後の保持性に優れた泡を生成させるべく検討した結果、モノアルキル 4 級アンモニウム塩と非イオン界面活性剤および塩化ジメチルアリルアンモニウムとアクリルアミドの共重合ポリマーを添加することにより目的が達成出来ることを見出した。

【0005】すなわち、本発明は (a) 鉱酸、(b) モノアルキル 4 級アンモニウム塩、(c) 非イオン界面活性剤、(d) 塩化ジメチルアリルアンモニウムとアクリルアミドの共重合ポリマーを含有することを特徴とする起泡性トイレ用洗浄剤組成物を提供するものである。

## 【0006】

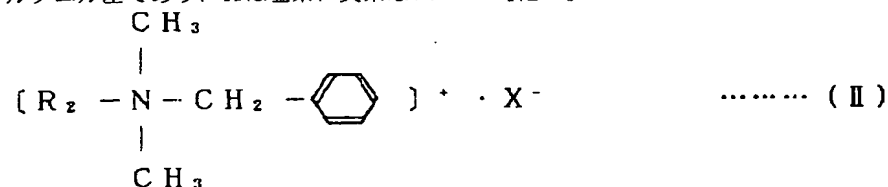
【作用】本発明に用いる鉱酸としては、塩酸が最も良いが、必要により硫酸、リン酸、硝酸も使用できる。鉱酸の配合量は、1 重量%以下では洗浄性が不十分であり、10 重量%を越えると劇物指定となるために安全性が問題である。

【0007】本発明で用いられるモノアルキル 4 級アンモニウム塩は、以下の一般式 (I)～(III) で示されるものである。

## 【化 1】

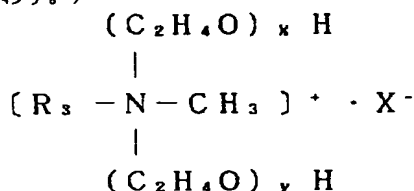
※どのハロゲンを表わす。)

## 【化 2】



(式中 R<sub>2</sub> は炭素数 8～22 の直鎖あるいは分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基であり、X は塩素、臭素な

どのハロゲンを表わす。)



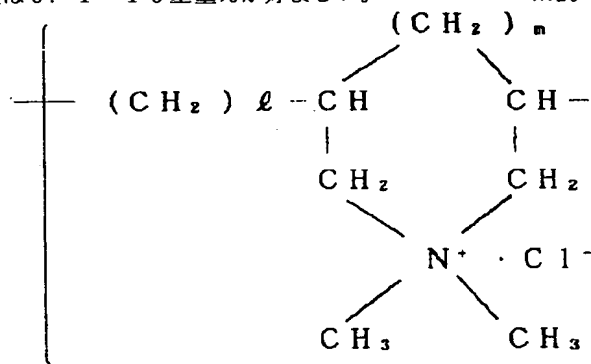
(式中R<sub>3</sub>は炭素数8～22の直鎖あるいは分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基であり、xおよびyはエチレンオキサイド付加モル数でx+y=2～15であり、Xは塩素、臭素などのハロゲンを表す。)

配合量は0.01～2重量%が好ましい。0.01重量%以下では効果が不十分であり、2重量%を越えると浄化槽トイレの場合には活性汚泥に悪影響を与えるおそれがある。



(式中R<sub>4</sub>は炭素数8～22の直鎖あるいは分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基であり、nはエチレンオキサイド付加モル数で3～20の整数を表わす。)

配合量は0.1～10重量%が好ましい。



(式中l=0のときm=1、l=1のときm=0であり、p/qモル比が1/1～1/30、分子量が約500,000である。)

配合量は0.01～0.5重量%が好ましい。0.01重量%以下では効果が不十分であり、0.5重量%を越えると溶液の粘性が高くなり、泡吐出容器に用いた時に起泡性が見られなくなる。

【0010】このほか、水溶性溶剤、顔料や染料などの着色剤、香料等を任意成分として配合することができる。水溶性溶剤としては、エタノール、プロパノール、イソプロパノールなどの低級アルコール類、ジエチレングリコールブチルエーテル、プロピレングリコールブチルエーテルなどのグリコールエーテル類等が挙げられる。着色剤としては、C. I. ピグメントブルー15、C. I. ピグメントグリーン36、C. I. ピグメントイエロー1などの顔料、C. I. アシッドグリーン2

【化3】

..... (III)

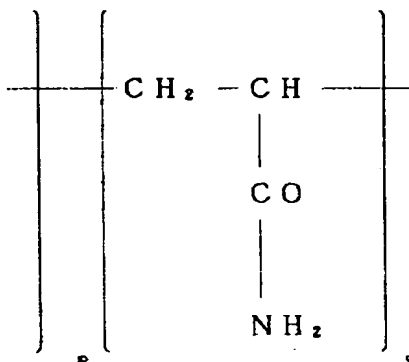
\*【0008】非イオン界面活性剤としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンブロックポリマー、高級脂肪酸アルカノールアミドまたはそのエチレンオキサイド付加物などがある。中でも一般式(IV)で表される非イオン界面活性剤が良い。

【化4】

..... (IV)

※【0009】塩化ジメチルアリルアンモニウムとアクリルアミドの共重合ポリマーは、一般式(V)で表わされるコポリマーである。

【化5】



..... (V)

8、C. I. アシッドイエロー3などの染料が使用できる。

【0011】

【発明の効果】本発明の組成物は、泡吐出容器に用いたとき、優れた発泡性と、きめ細かい泡質を有するとともに、泡の保持性に優れるために、塩酸臭のマス킹効果とともに垂直面での洗浄性の向上が期待できる。

【0012】

【実施例】以下に本発明の実施例を示すが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

【0013】表1に示す組成物を調製し、泡吐出容器を用いて各組成物の特性を調べるために以下の試験方法によって試験した。なお、表中の組成は重量%で表した。

【0014】

【表1】

	5 本 発 明 品				6 比 較 品		
	1	2	3	4	1	2	3
塩 酸	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
塩化ラウリルトリメチル アンモニウム	0.2	0.5	1.0	2.0	0.1	—	—
ポリオキシエチレン(9) アルキル (C=10) エーテル	0.2	0.5	0.1	0.1	—	0.5	—
アルキル (C=12) ベンゼン スルホン酸	—	—	—	—	—	—	1.0
塩化ジメチルアリルアンモニウム /アクリルアミドコポリマー	0.5	0.1	0.1	0.1	—	—	0.5
起 泡 性	○	○	◎	◎	△	×	×
泡 質	○	○	○	○	○	△	×
保 持 性	◎	◎	◎	◎	△	△	×
洗 浄 性	◎	◎	◎	◎	○	○	○
塩酸臭のマスクング	○	○	○	○	△	△	×

## 【0015】試験方法

## 1) 起泡性の評価

110メッシュの孔径を有するスクリーンをつけた泡吐出容器の組成物を入れ、500mlのメスシリンダーに容器を10回押して泡を吐出させたときの泡の容量を測定した。起泡性の評価は以下の基準により行った。

◎：泡の容量が200ml以上である。

○：泡の容量が100ml以上200ml未満である。

△：泡の容量が50ml以上100ml未満である。

×：泡の容量が50ml未満である。

## 【0016】2) 泡質の評価

泡吐出容器により吐出した泡の状態を10人のパネラー \*

\*が肉眼で観察し、以下の基準により評価した。

○：8人以上のパネラーがきめが細かい泡であると評価した。

△：6～7人のパネラーがきめが細かい泡であると評価した。

×：5人以下のパネラーがきめが細かい泡であると評価した。

## 【0017】3) 保持性の評価

泡吐出容器により容器を10回押して吐出した時、吐出直後の泡の容量と5分後の泡の容量を測定し、次式により泡の保持率を算出した。

$$\text{泡の保持率 (\%)} = \frac{\text{5分後の泡の容量 (ml)}}{\text{直後の泡の容量 (ml)}} \times 100$$

◎：保持率が80%以上であり、泡の保持性に優れている。

○：保持率が60～80%であり、泡の保持性が良好である。

△：保持率が40～60%であり、泡の保持性は普通で

ある。

×：保持率が40%未満であり、泡の保持性が劣っている。

## 【0018】4) 洗浄性の評価

鉄錆汚れを付着させた白色半磁器タイルを垂直に立て、

7

泡吐出容器を用いて組成物を泡状にして汚れの表面に付着させ、5分間放置した後セルローススポンジで軽く50回こすり洗いし、流水で1分間すすいだ後風乾してタ \*

8

\*イル表面の反射率を測定し、次式により汚れ除去率を算出した。

$$\text{汚れの除去率 (\%)} = \frac{R_w - R_s}{R_o - R_s} \times 100$$

$R_w$  : 洗浄後のタイルの反射率 (%)

$R_s$  : 洗浄前のタイルの反射率 (%)

$R_o$  : 汚染後のタイルの反射率 (%)

洗浄性は汚れの除去率から以下の基準により評価した。

◎ : 除去率が80%以上であり、洗浄性が優れている。

○ : 除去率が60～80%であり、洗浄性が良好である。

△ : 除去率が40～60%であり、洗浄性は普通である。

× : 除去率が40%未満であり、洗浄性が劣っている。

【0019】5) 塩酸臭のマスキング効果の評価

泡吐出容器を用いて組成物を1000mlのビーカーに10回吐出したときのおいについて10人のパネラーにより官能試験を行い、以下の基準により評価した。

○ : 8人以上のパネラーが塩酸臭がしないと判定した。

△ : 6～7人のパネラーが塩酸臭がしないと判定した。

× : 5人以下のパネラーが塩酸臭がしないと判定した。